

2800-467403/41 A97 D25 E19 GOLD- 1999.01.07
 GOLDSCHMIDT REWO GMBH & CO KG *EP 1018541-A1
 1999.01.07 1999-100154(+1999EP-100154) (2000.07.12) C11D 1/62,
 3/20

Laundry fabric softening rinse compositions in the form of clear water-white aqueous solution contains a cationic quaternary ammonium surfactant and a polyalkylene oxide adduct (Ger)

C2000-140881 R(AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI
 LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI)

Addnl. Data: FENDER M, KOEHLE H, SCHUESSLER S, STARK K

NOVELTY

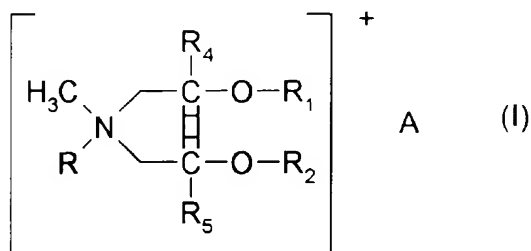
Fabric softener rinsing compositions based on a quaternary ammonium compound of formula (I) and a polyalkylene oxide adduct of formula (II) give clear water-white aqueous solutions.

DETAILED DESCRIPTION

Clear softening rinse formulation comprising:

- (A) 15-35 wt. % of at least one quaternary ammonium compound of formula (I)
 (B) 5-30 wt. % of at least one compound of formula (II):

A(12-W12A) D(11-A2B2, 11-A3A2, 11-B15) E(10-A22E, 10-E2F1, 10-E4L3, 10-E4L4, 10-E4M)



$\text{R}^6 - (\text{CH}_2)_a - \text{O}(\text{CH}_2\text{CH}(\text{R}^4) - \text{O})_n\text{H}$ (II)

$\text{R} = -\text{CH}_3, -\text{CH}_2 - \text{CH}(\text{R}^4) - \text{OR}^1$ or $-\text{CH}_2 - \text{CH}(\text{R}^5) - \text{OR}^2$ in which R^4 and R^5 (same or different) = H or CH_3

R^1 and $\text{R}^2 = \text{H}, -\text{C}(\text{O}) - \text{R}^3$ in which R^3 = an optionally substituted 13-19 C hydrocarbon group containing at least one double bond, provided that if R is not CH_3 then R^1 and $\text{R}^2 = \text{H}$ at least 1 to 1.4 times and if $\text{R} = \text{CH}_3$ then R^1 and $\text{R}^2 = \text{H}$ at most 0.4 times

EP 1018541-A+

R^6 = a phenyl group which optionally contains a 1-4 C alkyl group, or a branched 3-6 C alkyl group

$a = 0$ or 1

$n = 0-8$

A^- = the anion of a quaternizing agent such as di(m)ethylsulfate or methyl chloride

(C) 0.5-18 wt. % conventional assistants and adjuvants and (D) to 100 wt. % with water.

USE

Laundry rinses with fabric softening action.

ADVANTAGE

The formulations are pourable liquids with stable viscosity characteristics and give clear water-white rinse baths which cause no spotting of fabrics and are aesthetically pleasing to users. The treated fabrics have a good soft feel and good rewetting characteristics.

EXAMPLE

A softener rinse according to the invention contained (by weight) water (47.4 parts), 1 % solution of SANDOLAN Walkblau NBL 150 (RTM Sandoz, dyestuff) (0.8 parts), quaternary ammonium compound

(I) consisting of a 1:1.75 reaction product of triethanolamine and C16-C18 oleic acid with an acid value of 198-204 and an iodine value of about 95, quaternized with dimethylsulfate and containing 10 wt. % isopropanol as solvent (30.6 parts wt.), an ethoxylate (II) with R^6 = phenyl, $\text{R}^4 = \text{H}$ and $n = 4$ (18.0 parts wt.), propylene glycol (2.0 parts wt.) and perfume oil (0.8 parts wt.).

TECHNOLOGY FOCUS

Organic Chemistry - Preferred Compound: (I) is preferably based on an alkanolamine selected from methyldiethanolamine, methylethanolisopropanolamine, methyl-diisopropanolamine, triisopropanolamine or triethanolamine, or esters of fatty acids and alkanolamines in a molar ratio of 1:1.6 to 1:2. The fatty acid is selected e.g. from rape oil fatty acids, sunflower oil fatty acids, soya oil fatty acids or tall oil fatty acids, especially where the fatty acid has an iodine value of 40-160 (80-150). (II) is preferably selected from ethoxylated or propoxylated phenol, benzyl alcohol, isopropanol and/or isobutanol with an average degree of alkoxylation of from greater than 2.5 to 3.5. The conventional ingredients (C) may include e.g. 0.05-1 wt. % dyes, 0.05-1 wt. % preservatives, 0.1-12 wt. % short chain (2-6 C) alcohols or diols, 0.1-1 wt. % anti-foaming agents, 0.1-

EP 1018541-A+/1

2000-467403/41

1.5 wt. % alkali(ne earth) salts and 0.1-1.5 wt. % perfume oils.
 (11pp0513DwgNo.0/0)

EP 1018541-A/2



(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

EP 1 018 541 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.07.2000 Patentblatt 2000/28

(51) Int. Cl. **C11D 1/62, C11D 3/20**

(21) Anmeldenummer: 99100154.6

(22) Anmeldetag: 07.01.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: Goldschmidt Rewo GmbH & Co. KG
36392 Steinau (DE)

(72) Erfinder:
Fender, Michael
36103 Fliesen (DE)
Köhle, Hans-Jürgen Dr.
36381 Schlüchtern (DE)
Schüssler, Simone
63619 Bad Orb (DE)
Stark, Klaus
63584 Gründau (DE)

(54) Klare Weichspülmittelformulierungen

(57) Gegenstand der Erfindung sind Weichspülmittelformulierungen auf Basis ein oder mehrerer kationischer Tenside und mindestens einer weiteren Komponente, welche der Gesamtformulierung ein wasserhelles und klares Aussehen verleihen

EP 1 018 541 A1

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung sind Weichspülmittelformulierungen auf Basis ein oder mehrerer kationischer Tenside und mindestens einer weiteren Komponente, welche der Gesamtformulierung ein wasserhelles und klares Aussehen verleihen.

[0002] Die Waschmittelindustrie hat im Laufe der Zeit Weichspülmittelformulierungen mit verbessertem Rucknetzvermögen, hoher Stabilität und gutem weichem Griff entwickelt. Die bei weitem meisten dieser Formulierungen kommen als wässrige Dispersionen in den Markt. Beispiele für die Formulierung von Dispersionen sind unter anderem in der DE 37 20 331, DE 42 03 489 und EP 0 413 249 beschrieben.

[0003] Die gemäß den dort gegebenen Vorschriften hergestellten Formulierungen sind jedoch nur mit hohem Energieaufwand herzustellen und neigen zu starken Viskositätsschwankungen, insbesondere bei hohen Lagertemperaturen. Desweiteren ist bekannt, daß Agglomerate in Weichspülerdispersionen zur Fleckenbildung auf den behandelten Textilien führen.

Unter dem gesteigerten ästhetischen Bewußtsein hat sich ein Vorurteil gegen die dispersen Weichspülerformulierungen etabliert. Seitens der Verbraucher ist ein steigendes Bedürfnis nach natürlich klar aussehenden Formulierungen festzustellen.

[0004] Es sind schon fließfähige, hochkonzentrierte bzw. klare Weichspülerformulierungen beschrieben worden wie beispielsweise in der DE 33 14 677, DE 36 08 093.

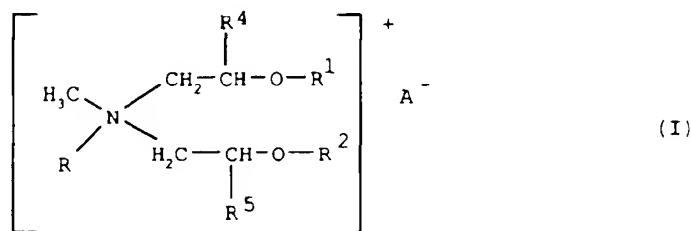
[0005] Die dort beschriebenen Hochkonzentrate, die in der Regel > 35 % quaternäre Weichspülerrohstoffe enthalten, haben jedoch den Nachteil, daß sich diese Formulierungen nur schwer mit Wasser verdünnen lassen bzw. daß während des Einspülens dieser hochkonzentrierten Formulierung in der Einspülkammer der Waschmaschine schwer wasserlösliche Gele entstehen und eine gleichmäßige Textilbehandlung nicht gewährleistet ist. Außerdem kommt es bei diesen hochkonzentrierten Weichspülern häufig zu Überdosierungen, was zu Fleckenbildung auf den so behandelten Geweben führt.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher diese Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden und Weichspülerformulierungen zur Verfügung zu stellen, welche eine im Vergleich zu den vergleichbaren Produkten des Standes der Technik ein mindestens gleich gutes Wirkungsspektrum aufweisen, darüber hinaus aber ein klares und wasserhelles Aussehen haben, deren Herstellung mit vermindertem energetischen Aufwand durchführbar ist und deren Handhabung bei den Endverbrauchern eine problemlose Anwendung gewährleistet.

[0007] Es wurde nun gefunden, daß Weichspülformulierungen, bestehend überwiegend aus kationischen Tensiden und 5-30 Gew%, bezogen auf Gesamtformulierung, einer weiteren Verbindung, diese Forderungen erfüllt.

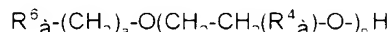
[0008] Gegenstand der Erfindung sind daher klare und wasserhelle Weichspülmittelformulierungen, enthaltend

A) 15-35 Gew% mindestens einer quaternären Ammoniumverbindung der allgemeinen Formel (I)



und

B) 5-30 Gew% mindestens einer der Verbindungen der allgemeinen Formel (II)



mit der Bedeutung

R = $-\text{CH}_3$, $-\text{CH}_2$, $-\text{CH}(\text{R}^4\text{a})$, $-\text{OR}^1\text{a}$, $-\text{CH}_2$, $-\text{CH}(\text{R}^5\text{a})$, $-\text{OR}^2\text{a}$, worin R^4a , R^5a gleich oder verschieden H, $-\text{CH}_3$ sein können.

R^1a , R^2a = H, $-\text{C}(\text{O})-\text{R}^3\text{a}$ worin R^3a ein gegebenenfalls substituierter, mindestens eine Doppelbindung enthaltender Kohlenwasserstoffrest mit 13-19 C-Atomen, mit der Maßgabe, daß wenn $\text{R} \neq \text{CH}_3$ ist R^1a , R^2a min 1 bis 1,4 mal = H ist, und wenn $\text{R} = \text{CH}_3$ ist R^1a , R^2a max 0,4 mal = H ist

R^3a = ein gegebenenfalls C_{1-4} -Alkylgruppen enthaltender Phenylrest oder verzweigter Alkylrest mit 3 bis 6 C-Atomen

n = 0 bis 8,

a = 0 oder 1

A_a = Anion eines Quaternierungsmittels, insbesondere des Dimethylsulfats, Diethylsulfats, Methylchlorids sein kann und

C) 0,5- 18 Gew% üblicher Hilfs- und Zusatzstoffe und

D) ad 100 Gew% Wasser

5

[0009] Ein weiterer Gegenstand sind wässrige Weichspülmittel in denen als Alkanolamine Methyl-diethanolamin, Methylethanolisopropanolamin, Methyl-diisopropanolamin, Triisopropanolamin oder Triethanolamin eingesetzt werden.

[0010] Ein weiterer Gegenstand sind wässrige Weichspülmittel auf Basis von Estern aus Fettsäuren und Alkanolaminen welche im Molverhältnis von 1:1,6 bis 1:2 umgesetzt werden.

10 [0011] Weitere Gegenstände der Erfindung sind durch die Ansprüche definiert.

[0012] Die erfindungsgemäß mitverwendeten quaternären Verbindungen der allgemeinen Formel (I) werden nach den auf diesem Gebiet allgemein bekannten Verfahren durch Veresterung von Alkanolaminen wie Triethanolamin (TEA), Methyl-diethanolamin (MDEA), Methyl-diisopropanolamin (MDIA), Methylethanol-isopropanolamin (MEIPA), Triisopropanolamin (TIPA) mit Fettsäure und anschließender Quaternierung hergestellt

15 [0013] Besonders weit verbreitet sind Esterverbindungen auf Basis von Triethanolamin wie N-methyl, N,N-bis(beta-C₁₄₋₁₈-acyloxyethyl), N-beta-hydroxyethyl ammonium methosulfat, die unter Handelsnamen wie TETRANYL® AT 75 (Warenzeichen der KAO Corp.), STEPANTEX® VRH 90 (Warenzeichen der Stepan Corp.) oder REWOQUAT® WE 18 (Warenzeichen der Witco Surfactants GmbH) vertrieben werden

[0014] Als Fettsäuren für die Veresterung bzw. Umesterung werden die auf diesem Gebiet bekannten und üblichen einbasischen Fettsäuren auf Basis natürlicher pflanzlicher oder tierischer Öle mit 6-22 Kohlenstoffatomen, insbesondere mit 14-18 Kohlenstoffatomen, eingesetzt, wie Ölsäure, Linolsäure, Linolensäure, und insbesondere Rapsöl-fettsäure, Sojaöl-fettsäure, Sonnenblumenöl-fettsäure, Tallöl-fettsäure welche allein oder in Mischung in Form ihrer Glyceride, Methyl- oder Ethylester oder als freie Säuren eingesetzt werden können. Geeignet sind prinzipiell alle Fettsäuren mit ähnlicher Kettenverteilung.

20 [0015] Der Gehalt dieser Fettsäuren bzw. Fettsäureester an ungesättigten Anteilen, wird - soweit dies erforderlich ist - durch die bekannten katalytischen Hydrierverfahren auf eine gewünschte Jodzahl eingestellt oder durch Abmischung von vollhydrierten mit nichthydrierten Fettkomponenten erzielt.

[0016] Die Jodzahl, als Maßzahl für den durchschnittlichen Sättigungsgrad einer Fettsäure, ist die Jodmenge, welche von 100 g der Verbindung zur Absättigung der Doppelbindungen aufgenommen wird.

30 [0017] Erfindungsgemäß bevorzugt sind Fettsäuren mit Jodzahlen im Bereich von ca. 40 bis 160 insbesondere aber Rapsöl-fettsäuren, Sonnenblumenöl-fettsäuren Sojaöl-fettsäuren und Tallöl-fettsäuren, mit Jodzahlen im Bereich von ca. 80 bis 150. Sie sind handelsübliche Produkte und werden von verschiedenen Firmen unter deren jeweiligen Handelsnamen angeboten.

Die Veresterung oder Umesterung wird nach bekannten Verfahren durchgeführt. Hierbei wird das Alkanolamin mit der dem gewünschten Veresterungsgrad entsprechenden Menge an Fettsäure oder Fettsäureester, gegebenenfalls in Gegenwart eines Katalysators, z. B. Methansulfonsäure, unter Stickstoff bei 160-240°C umgesetzt und das sich bildende Reaktionswasser bzw. der Alkohol kontinuierlich abdestilliert, wobei zur Vervollständigung der Reaktion gegebenenfalls der Druck vermindert werden kann.

35 [0018] Zur Herstellung der Ester werden in erster Stufe die Fettsäuren und das Alkanolamin im Verhältnis so umgesetzt, daß im Hinblick auf die gewünschten anwendungstechnischen Eigenschaften der Endprodukte ein Veresterungsgrad von 1,6 bis 2,0 resultiert, erfindungsgemäß besonders bevorzugt ist ein Veresterungsgrad von 1,8 bis 2,0. Die so hergestellten Verbindungen sind technische Reaktionsmischungen, die überwiegend als Diester vorliegen.

40 [0019] Auch die anschließende Quaternierung erfolgt nach bekannten Verfahren. Erfindungsgemäß wird so verfahren, daß der Ester, gegebenenfalls unter Mitverwendung eines Lösungsmittels, vorzugsweise Isopropanol, Ethanol, 1,2-Propylenglykol und/oder Dipropylenglykol, bei 60-90°C mit equimolaren Mengen des Quaternierungsmittels unter Rühren, gegebenenfalls unter Druck, versetzt wird und die Vervollständigung der Reaktion durch Kontrolle der Gesamtaminzahl überwacht wird.

45 [0020] Beispiele für die mitverwendeten Quaternierungsmittel sind organische oder anorganische Säuren, vorzugsweise aber kurzkettige Dialkylphosphate und -sulfate wie insbesondere Dimethylsulfat, Diethylsulfat, Dimethylphosphat, Diethylphosphat, kurzkettige Halogenkohlenwasserstoffe, insbesondere Methylchlorid.

[0021] Für die Herstellung der quaternären Ammoniumverbindungen gemäß allgemeiner Formel (I) wurden folgend aufgeführten Fettsäuren mitverwendet.

50 Fettsäure I (FS I)

[0022] Ölsäure mit einer Saurezahl von 198-204, einer Jodzahl von ca. 95 und einer C-Kettenverteilung von

<C 16 ca. 4 %

C 16 ca. 5 %

55 C 16' ca. 5 % (einfach ungesättigt)

C 17 ca. 1 %

C 18	ca 2 %
C 18'	ca 70 %
C 18''	ca 12 % (" zweifach ungesättigt)
> C 18	ca 2%

Fettsäure II (FS II)

5	[0023]	Rapsolfettsäure mit einer Saurezahl von 196-204, einer Jodzahl von ca. 98 und einer C-Kettenverteilung von
	<C 16	ca 2 %
	C 16	ca 5 %
	C 16'	ca 1 %
	C 17	
10	C 18	ca. 3 %
	C 18'	ca 73 %
	C 18''	ca. 14 %
	> C 18	ca 2 %

15 Fettsäure III (FS III)

	[0024]	Tallölfettsäure mit einer Saurezahl von 190-198, einer Jodzahl von ca. 150 und einer C-Kettenverteilung von
	C 16	ca 1 %
	C 16'	-
20	C 17	-
	C 18	ca 2 %
	C 18'	ca 37 %
	C 18''	ca 60 %
	> C 18	ca. 1 %

25	[0025]	Als Beispiel der quaternäre Ammoniumverbindungen gemäß Formel (I) wurden folgende Verbindungen eingesetzt.
	Komponente A1:	TEA FS I = 1 : 1,75
	Komponente A2:	TEA FS II = 1 : 2,0
	Komponente A3:	MDEA FS I = 1 : 1,85
	Komponente A4:	MEIPA FS II = 1 : 1,9
30	Komponente A5:	MDIA FS III = 1 : 1,8

[0026] Die Komponenten A1 - A5 wurden mit Dimethylsulfat quaterniert und enthalten 10 Massen% Isopropanol als Lösungsmittel. Die folgenden Bezugnahmen auf die Komponenten A¹_a bis A⁵_a bedeuten diese quaternierten Verbindungen.

35	Komponente B1:	R ⁵ _a = Phenyl, R ⁴ _a = H; n = 4
	Komponente B2:	R ⁵ _a = i-C ₄ H ₉ (ca 60 %)*; n = 0
		*Wird unter dem Handelsnamen Isanol (Firma Biesterfeld, Hamburg) vertrieben
	Komponente B3:	R ⁵ _a = i-C ₄ H ₉ (ca 60 %)*; R ⁴ _a = H; n = 2,7
40	Komponente B4:	R ⁵ _a = i-C ₄ H ₉ (ca 60 %)*; R ⁴ _a = CH ₃ ; n = 2,7

[0027] Als Komponente B werden alkoxylierte Phenole, welche ein oder mehrere Alkylsubstituenten enthalten können, mitverwendet, wie beispielsweise ethoxyliertes und/oder propoxyliertes Phenol, o/m/p-Kresol, Thymol, p-tert. Butyl-phenol, Benzylalkohol. Erfindungsgemäß können weiterhin gegebenenfalls alkoxylierte verzweigte kurzkettige Alkohole mit 3 bis 6 C-Atomen, wie Isopropanol, Butanol-2,2-Methyl-propanol-1,3-Methyl-butanol-1,2-Methyl-butanol-1, sowie deren Alkoxylierungsprodukte. Der Alkoxylierungsgrad ist 0 bis ca. 8, wobei erfindungsgemäß technische Mischungen mit einem mittleren Alkoxylierungsgrad von 0 oder >2,5 bis ca 3,5 bevorzugt sind. Die Verbindungen der Komponente B können als Mischung untereinander und/oder miteinander in Mengen von etwa 5 bis 30 Gew%, bezogen auf die Gesamtmischung, vorzugsweise in Mengen von 10 bis 25 Gew% eingesetzt werden.

[0028] Die Herstellung der Weichspülmittel erfolgt durch Emulgieren bzw. Lösen der quaternierten Verbindungen A¹_a - A⁵_a unter Mitverwendung von Verbindungen der allgemeinen Formel B, indem die jeweiligen Einzelkomponenten unter Rühren in Wasser gegeben werden. Hierbei können die prinzipiell die auf diesem Gebiet üblichen Verfahrensweisen angewendet werden.

[0029] Erfindungsgemäß geht man dabei so vor, daß Wasser bei Raumtemperatur vorgelegt wird, unter gutem Rühren erst die Farbstofflösung, dann die gegebenenfalls erforderliche Antischaumemulsion und schließlich der Weichmacher und die Komponente B) als Mischung oder in beliebiger Reihenfolge eingerührt wird. Danach wird Parfumöl zudosiert und gegebenenfalls eine bestimmte Menge einer Elektrolytlösung, um die Viskosität der Fertigformulierung zu reduzieren. Die erfindungsgemäßen Weichspülmittel können dabei die

angegebenen Komponenten innerhalb der auf diesem Gebiet üblichen Grenzen enthalten, wie beispielsweise 15 bis 35 Gew% der Verbindungen der allgemeinen Formel A; 5 bis 30 Gew% mindestens eine der Verbindungen der allgemeinen Formel B; 0,5 bis 18 Gew% ein oder mehrere der üblichen Hilfs- und Zusatzstoffe wie beispielsweise 0,05 bis 1 Gew% Farbstoffen, 0,05 bis 1 Gew% Konservierungsmitteln, 0,1 bis 12 Gew% kurzkettiger Alkohole/Diole mit 2 bis 6 C-Atomen, 0,1 bis 1 Gew% Entschäumungsmitteln sowie insbesondere 0,1 bis 1,5 Gew% eines Alkali- und/oder Erdalkalisalzes, 0,1 bis 1,5 Gew% Parfümöl und den Rest zu 100 Gew% (ad 100) Wasser

[0030] Wie die zum bekannten Stand der Technik gehörenden Weichspülmittel werden die erfindungsgemäßen Weichspüler im Anschluß an den eigentlichen Waschvorgang im letzten Spulgang zugegeben. Die Anwendungskonzentration liegt nach dem Verdünnen mit Wasser je nach Anwendungsgebiet im Bereich von 0,1 bis 10 g Weichspülmittel pro Liter Behandlungsflotte

Beispiele

Allgemeine Vorschrift zur Herstellung klarer Weichspülerformulierungen:

[0031] Entmineralisiertes Wasser wird bei Raumtemperatur vorgelegt, die Farbstofflösung zugegeben und die quaternäre Ammoniumverbindung (Quat; Komponente A) wird unter ständigem Rühren langsam in die Wasserphase gemischt. Anschließend gibt man unter Rühren die Komponente B zu der Mischung aus Wasser und Quat bis diese bei 20°C klar gelöst ist. Diese Formulierung wird anschließend auf 4°C abgekühlt und muß bei dieser Temperatur klar transparent sein. Gegebenenfalls wird eine zusätzliche Menge Lösungsvermittler B eingerührt, bis die Mischung bei 4°C klar ist. Gleichzeitig mit, vor oder nach der Zugabe der Komponente B können zur Erhöhung des Flammpunktes der Fertigformulierung Alkohole, vorzugsweise Glykole mit Siedepunkten > 120°C in die Reaktionsmischung eingerührt werden.

Anschließend wird das Parfümöl bei Raumtemperatur unter Rühren zugegeben und gegebenenfalls zur Einstellung der Viskosität bei hochviskosen Lösungen ein Zusatz von Mineralsalzen, um die Rühr- und Fließfähigkeit der Mischung zu verbessern.

Als Mineralsalze können insbesondere die Chloride der Alkali- oder Erdalkalimetalle in Mengen von etwa 0,1 bis 1,5 Gew%, vorzugsweise in Form ihrer 10 bis 30 %igen wässrigen Lösungen, insbesondere eine wässrige Calciumchlorid-Lösung, mitverwendet werden.

Beispiel 1:

Wasser 47,4 Massenteile

Farbstoff* 0,8 Massenteile

Komponente A1 30,6 Massenteile

Komponente B1 18,0 Massenteile

Produkt ist bei 20°C klar

Propylenglykol 2,0 Massenteile

Produkt ist bei 4°C klar

Parfümöl** 0,8 Massenteile

Farbstoff*: 1 %ige Lösung SANDOLAN® Waikblau NBL 150 der Fa. Sandoz

Parfümöl**: Fragrance® D 60515 W der Fa. Haarmann und Reimer GmbH

Beispiel 2:

Wasser 47,4 Massenteile

Farbstoff* 0,8 Massenteile

Komponente A4 30,6 Massenteile

Komponente B1 22,0 Massenteile

Produkt ist bei 20°C klar

Komponente B2 2,0 Massenteile

Produkt ist bei 4°C klar

Parfümöl** 0,8 Massenteile

Farbstoff*: 1 %ige Lösung SANDOLAN® Waikblau NBL 150 der Fa. Sandoz

Parfümöl**: Fragrance® D 60515 W der Fa. Haarmann und Reimer GmbH

Beispiel 3

Wasser	59,4 Massenteile
Farbstoff*	0,8 Massenteile
Komponente A3	30,6 Massenteile
Komponente B2	10,0 Massenteile
Parfümö**	0,8 Massenteile
CaCl ₂ -Lösung***	1,0 Massenteile

Produkt ist bei 20°C und bei 4°C klar

Farbstoff* 1 %ige Lösung SANDOLAN® Walkblau NBL 150 der Fa. Sandoz

Parfümö** Fragrance® D 60515-W der Fa. Haarmann und Reimer GmbH

CaCl₂

Lösung*** 25 Gew.-% in Wasser

Beispiel 4

Wasser	51,4 Massenteile
Farbstoff*	0,8 Massenteile
Komponente A4	30,6 Massenteile
Komponente B2	6,0 Massenteile
Hexylenglykol	12,0 Massenteile
Parfümö**	0,8 Massenteile

Produkt ist bei 20°C und bei 4°C klar

Farbstoff* 1 %ige Lösung SANDOLAN® Walkblau NBL 150 der Fa. Sandoz

Parfümö** Fragrance® D 60515-W der Fa. Haarmann und Reimer GmbH

Beispiel 5

Wasser	44,9 Massenteile
Farbstoff*	0,8 Massenteile
Komponente A2	30,6 Massenteile
Komponente B3	12,5 Massenteile
Hexylenglykol	12,0 Massenteile
Parfümö**	0,8 Massenteile

Produkt ist bei 20°C und bei 4°C klar

Farbstoff* 1 %ige Lösung SANDOLAN® Walkblau NBL 150 der Fa. Sandoz

Parfümö** Fragrance® D 60515-W der Fa. Haarmann und Reimer GmbH

Beispiel 6

Wasser	55,4 Massenteile
Farbstoff*	0,8 Massenteile
Komponente A1	30,6 Massenteile
Komponente B4	10,0 Massenteile
Komponente B2	6,0 Massenteile
Parfümö**	0,8 Massenteile

Produkt ist bei 20°C und bei 4°C klar

Farbstoff* 1 %ige Lösung SANDOLAN® Walkblau NBL 150 der Fa. Sandoz

Parfümö** Fragrance® D 60515-W der Fa. Haarmann und Reimer GmbH

Beispiel 7

Wasser	46,4 Massenteile
Farbstoff*	0,8 Massenteile
Komponente A5	30,6 Massenteile
Komponente B4	13,0 Massenteile
Dipropylenglykol	5,0 Massenteile
Parfumol**	0,8 Massenteile

Produkt ist bei 20°C und bei 4°C klar

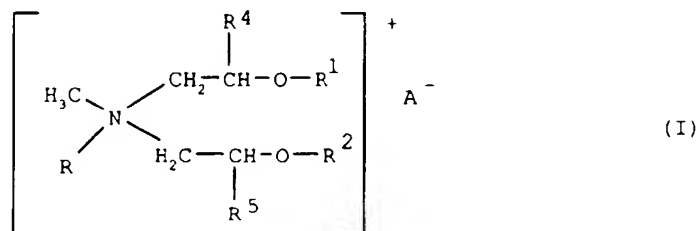
Farbstoff* 1 %ige Lösung SANDOLAN® Walkblau NBL 150 der Fa. Sandoz

Parfumol** Fragrance® D 50515 W der Fa. Haarmann und Reimer GmbH

Patentansprüche

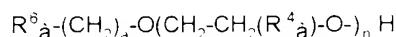
1. Klare Weichspulmittelformulierungen, enthaltend

A) 15-35 Gew% mindestens einer quaternären Ammoniumverbindungen der allgemeinen Formel (I)



und

B) 5-30 Gew% mindestens einer der Verbindungen der allgemeinen Formel (II)



mit der Bedeutung

$\text{R} =$ $-\text{CH}_3$, CH_2 , $-\text{CH}(\text{R}^4\text{-})-\text{O}-\text{R}^1\text{-}$, $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{R}^5\text{-})-\text{O}-\text{R}^2\text{-}$, worin $\text{R}^4\text{-}$, $\text{R}^5\text{-}$ gleich oder verschieden H , $-\text{CH}_3$ sein können.

$\text{R}^1\text{-}$, $\text{R}^2\text{-} =$ H , $-\text{C}(\text{O})-\text{R}^3\text{-}$ worin $\text{R}^3\text{-}$ ein gegebenenfalls substituierter, mindestens eine Doppelbindung enthaltender Kohlenwasserstoffrest mit 13-19 C-Atomen, mit der Maßgabe, daß wenn $\text{R} \neq \text{CH}_3$ ist $\text{R}^1\text{-}$, $\text{R}^2\text{-}$ min 1 bis 1,4 mal $= \text{H}$ ist, und wenn $\text{R} = \text{CH}_3$ ist $\text{R}^1\text{-}$, $\text{R}^2\text{-}$ max 0,4 mal $= \text{H}$ ist

$\text{R}^3\text{-} =$ ein gegebenenfalls C_{1-4} -Alkylgruppen enthaltender Phenylrest oder verzweigter Alkylrest mit 3 bis 6 C-Atomen

$a =$ 0 oder 1

$n =$ 0 bis 8,

$\text{A}^- =$ Anion eines Quaternierungsmittels, insbesondere des Dimethylsulfats, Diethylsulfats, Methylchlorids sein kann und

C) 0,5- 18 Gew% üblicher Hufs- und Zusatzstoffe und

D) ad 100 Gew% Wasser.

2. Weichspulmittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Alkanolamin mindestens eine der Verbindungen aus der Gruppe Methyl-diethanolamin, Methylethanolisopropanolamin, Methyl-diisopropanolamin,

Triisopropanolamin, Triethanolamin eingesetzt eingesetzt wird.

3. Weichspülmittel gemäß Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß Fettsäuren und Alkanolamine im Molverhältnis von 1 : 1,6 bis 1 : 2 umgesetzt werden
4. Weichspülmittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Fettsäure mindestens eine der Verbindungen aus der Gruppe der Rapsölfettsäuren, Sonnenblumenölfettsäuren Sojaölfettsäuren, Tallölfettsäuren eingesetzt wird
5. Weichspülmittel gemäß Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Fettsäuren mit Jodzahlen im Bereich von ca 40 bis 160 eingesetzt werden.
6. Weichspülmittel gemäß Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Fettsäuren mit Jodzahlen im Bereich von ca 80 bis 150 eingesetzt werden.
7. Weichspülmittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Komponente B) ethoxyliertes oder propoxyliertes Phenol, Benzylalkohol, Isopropanol und/oder Isobutanol mit einem mittleren Alkoxylierungsgrad von >2,5 bis 3,5 mitverwendet wird